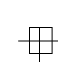
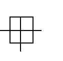
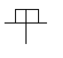
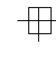
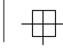

34.989
39.121
31.654
Laser Distance Meter
MEAS
Unit
CLR
Laser Distance Meter
Laser-Distanzmesser
Laser distance-mètre
Metro di distanza laser
Medidor Láser de Distancia
Manual
Vor dem Gebrauch bitte die Sicherheitshinweise
in der Anleitung lessen.









## Inhalt



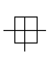
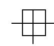
Das kompakte Messgerät ist ideal um schnell Distanzen bis 50 Meter zu messen. Durch die speziellen Funktionen lassen sich auch schnell Fläche und Raumvolumen berechnen.













# 1.Sicherheitsinformationen

## *Zugelassene Anwendungen*

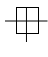
- Messen von Entfernungen
- Berechnen von Flächen uind Volumen

## *Verbotene Anwendungen*

- Benutzung ohne Bedienungsaneiltung
- Anwendung außerhalb zugelassener Umgebungen
- Manipulation der Geräteelektronik
- Öffnen des Gehäuses
- Modifikationen am Messgerät vorzunehmen
- Nutzung von Zubehör welches nicht explizit zugelassen ist.










## *Laser Klassifizierung*

Das Messgerät arbeitet mit einem sichtbaren Laser der Laserklasse 2. Gemäß: EN 60825-1:1994 / A11: 1996 / A2:2001 /A1: 2002.

**Laser Class 2 products:**



### WARNHINWEIS:

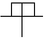
Schauen Sie nicht direct in den Laser. Zielen Sie auch
niemals mit dem Laser andere Personen in die
Augen..

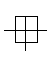


### ACHTUNG:

Direktes Anstrahlen der Augen durch den Laser kann die Augen(Netzhaut) verletzen.









## *2.Inbetriebnahme*

### ***Einlegen/Auswechseln der Batterie*** (Siehe Abb. A)

1) Öffnen/Entfernen Sie den Batteriedeckel.
2) Legen Sie die Batterie entsprechend Ihrer Polarität ein.
3) Schließen Sie das Batteriefach wieder.

- Die Batterien sind zu wechseln wenn das - Symbol permanent blinkt.
- Verwenden Sie nur Alkaline – Batterien.
- Entfernen Sie bei längerem Nichtgebrauch die Batterien aus dem Messgerät

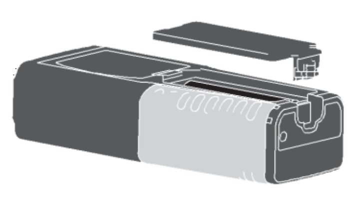


Abbildung A

### ***Tastatur*** (Siehe Abb. B)

1- Ein/Aus - Taste
2- Flächen/Volumen -Taste
3- Indirektes Messen - Taste
4- Einmal-/Dauermessung - Taste
5- **Plus** (**+**) - Taste
6- **Minus** (**−**) - Taste
7- Speicher - Taste
8- Messebene - Taste
9- Licht/Einheiten - Taste
10- Löschen/Aus - Taste

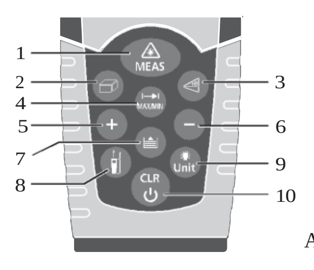
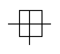
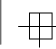



Abbildung B









## *LCD Display* (Siehe Abb. C)

1- Laser aktiv

2- Messebene(Oberkante)

3- Messebene(Unterkante)

4- Variable Messfunktionen

Flächenmessung

Volumenmessung

Indirekte Messung 1

Indirekte Messung 2

5- Einzelmessung

6- Batteriestandanzeige

7- Recall des Speichers

8- Fehlermeldung

9- Dauermessung inkl. Max- und Min-Messwerte

10- Erste Displayzeile

11- Zweite Displayzeile

12- Dritte Displayzeile – Hauptanzeige

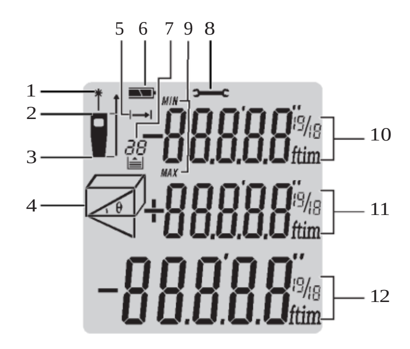
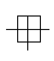



Abbildung C











# 3.Bedienung und Einstellungen

## Ein und Ausschalten



Schaltet das Instrument ein.

Zum Ausschalten die Taste lange gedrückt halten.

Das Instrument schaltet sich automatisch nach 3 Minuten ab wenn keine Taste gedrückt wurde.

## Löschtaste

Die letzte Aktion/Messung wird gelöscht bzw. die Messwertanzeige wird gelöscht.

## Messebene einstellen (Siehe Abb.D)

Gemäß Standardeinstellung misst das Instrument immer ab Unterkante
Durch drücken von wird die Messebene auf die Oberkante bzw. wieder auf die Unterkante eingestellt. Nach dem Ein- und Ausschalten misst das Instrument wieder gemäß Standardeinstellung(Unterkante).

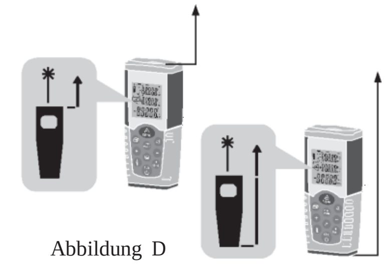
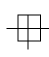


Abbildung D














## *Displaybeleuchtung*




Schaltet die Displaybeleuchtung ein bzw. aus.

## *Messwert-Einheiten ändern*

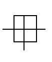
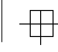



Durch langes drücker der Taste “Unit” ändern sich die Maßeinheiten(m, ft., in, ft.+in).









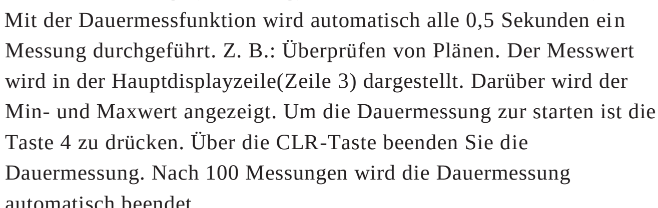


## *4.Messen*

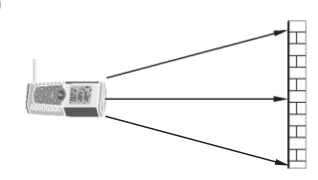
### *Einzelmessung*

MEAS Durch drücken der Meas-Taste wird die Entfernung auf dem Display angezeigt.

### *Dauermessung (Tracking) & Max und Min-Werte* (Siehe Abb. E) MAX/MIN



Mit der Dauermessfunktion wird automatisch alle 0,5 Sekunden ein Messung durchgeführt. Z. B.: Überprüfen von Plänen. Der Messwert wird in der Hauptdisplayzeile(Zeile 3) dargestellt. Darüber wird der Min- und Maxwert angezeigt. Um die Dauermessung zur starten ist die Taste 4 zu drücken. Über die CLR-Taste beenden Sie die Dauermessung. Nach 100 Messungen wird die Dauermessung automatisch beendet.



**MIN**

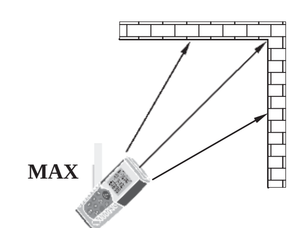


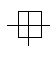
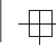

Abb. E

Beispiel: Siehe Abb. E: Der Mindestabstand ist die kürzeste Entfernung. Die Messung der Raumdiagonale ist die Maximalentfernung.










# 5.Funktionen

## Addition / Subtraktion

Messen Sie die Entfernung.

Diese Taste addiert die nächste Messung hinzu. Dazu die Messtaste  wieder betätigen. Die Summe wird automatisch angezeigt.

Die Taste subtrahiert die nächste Messung hinzu. Dazu die Messtastee  wieder betätigen. Die Summe wird automatisch angezeigt.

Die letzte Messung wird gelöscht.

Rückkehr zur Einzelmessung

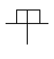
## Flächenmessung

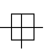
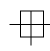
Betätigen Sie 1x Flächentaste. Das Symbol erscheint im Display.

Mess- -Taste Drücken für die erste Strecke(Länge).

Mess- -Taste Drücken für die zweite Strecke(Breite).

Nach der 2. Messung, wird das Resultat in 3. Displayzeile angezeigt. Länge und Breite werden in Zeile 1 und Zeile 2 dargestellt.

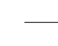


## *Volumenmessung*

Betätigen Sie die Taste für die Volumenmessung zweimal.. Auf dem Display erscheint das Symbol für die Volumenmessung. Drücken Sie die Messtaste für die erste Strecke(Länge). Drücken Sie erneut die Messtaste für die zweite Strecke(Breite). Die Fläche wird jetzt im Display angezeigt. Drücken Sie erneut die Messtaste für die dritte Strecke(Höhe). Das Ergebnis wird in der 3. Displayzeile dargestellt.









## *Indirekte Messung*

Gemäß der Pythagorasfunktion lassen sich Entfernungen über in indirekte Messungen bestimmen. (Siehe Abb. G).

Drücken Sie die Taste für die Pythagorasfunktion 1x. Die Funktion wird auf dem LCD dargestellt.


MEAS Messen Sie zuerst die Strecke (1).

Nachdem die erste Messung durchgeführt wurde, halten Sie das Messgerät so waagerecht wie möglich.


MEAS Messen Sie jetzt die Strecke (2). Sobald diese Messung durchgeführt wurde erhalten Sie in Displayzeile 3 das Ergebnis(Höhe des Gebäudes bzw. die Entfernung zwischen den Endpunkten von Strecke (1) und Strecke(2).

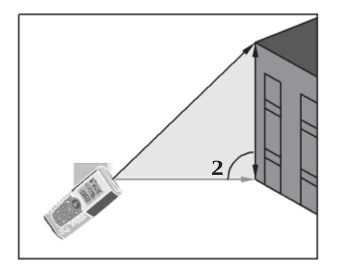
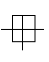



Abb. G








## *Indirekte Messung – Bestimmung der Entfernung(Höhe) mit Hilfe von 3 Messungen* (Siehe Abb. H)

Drücken Sie die -Taste 2x, das Display zeigt Ihnen das ents. - Symbol an.

Messen MEAS Sie zuerst die Strecke (1), danach messen Sie die Strecke (2). Halten Sie dabei das Messgerät so waagrecht wie möglich. Die beiden Messwerte stehen in Displayzeile 1 und 2. Als letztes messen Sie die MEAS Messstrecke (3).

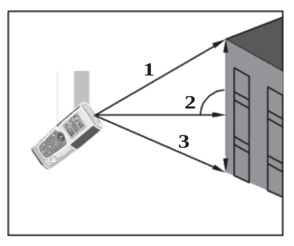



Abb. H

## *Speicher*

zeigt die letzten 20 Messwerte an (Messwerte oder berechnete Resultate). Mit den Tasten + – kann man durch die die gespeicherten Messwerte vorwärts oder Rückwärts blättern.

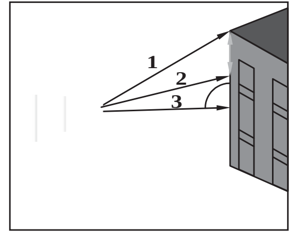
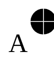
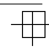



Abb. I

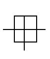
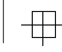



A



## 6.Technische Daten

| | **Model: LM-50** |
|---|---|
| Messbereich | 0.05 …50 m*(0.16 ft …164 ft*) |
| Genauigkeit bis10m<br>(2σ, Standard Abweichung) | typisch ±1.5 mm**<br>(± 0.06 in**) |
| Maßeinheiten | m,in,ft |
| Laserklasse | Klasse II |
| Lasertyp | 635 nm, <1mW |
| Flächen- und Volumenmessung | • |
| Indirekte Messung(gem. Phythagoras) | • |
| Addition/Subtraktion | • |
| Dauermessung | • |
| Min/Max | • |
| Hintergrundbeleuchtung | • |
| Buzzer | • |
| Gehäuseschutzgrad | IP 54 |
| Historiefunktion(Speicher-Anzahl) | 20 |



| Keyboard Typ | Super Soft-Touch (Long life) |
|---|---|
| Arbeitstemperatur | 0°C .. 40°C(32°F .. 104°F) |
| Lagertemperatur | -10 °C.. 60°C(14°F .. 140°F) |
| Batteriestandzeit | bis 4.000 Messungen |
| Batterien | Typ AAA 2 x 1.5V |
| Auto. laser switch-off | nach 0.5 min |
| Auto instrument switch-off | nach 3 min |
| Abmessungen | 115 x 48 x 28 mm |
| Gewicht | 135g |

* Bei ungünstigen Lichtverhältnissen(helles Tageslicht) können Sie eine Zielscheibe benutzen welche die Refklektion erhöht.

n







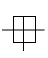
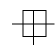






# 7.Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

| Code | Cause | Corrective measure |
|---|---|---|
| 204 | Rechenfehler | Messung wiederholen |
| 208 | Empfangssignal zu schwach,<br>Messzeit zu lange,<br>Distanz >50m | Zielscheibe benutzen |
| 209 | Empfangssignal zu stark | Zielscheibe benutzen |
| 252 | Zu hohe Temperatur | Messgerät kühlen |
| 253 | Zu niedrige Temperatur | Messgerät erhöhen |
| 255 | Hardware error | Messgerät ein und ausschalten |



# 8.Messbedingungen

**Messbereich**

Die Messreichweite beträgt maximal 50 Meter.
Unter optimalen Bedingungen(z.B. in der Nacht kann die Reichweite auch etwas höher sein). Bei ungünstigen Bedinungen sollten Sie eine Zielscheibe benutzen(um die Reflektion zu erhöhen).

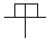
**Target Surfaces**

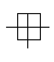
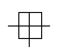
Es kann zu Messfehlern kommen wenn Sie gegen reinstes(staubfrei) Glas oder gegen andere farblose und durchsichtige Stoffe messen. Stark glänzende Oberflächen können ebenfalls zu Fehlmessungen beitragen; der Laserstrahl wird eventuell abgelenkt. Messungen an extrem schlecht reflektierenden Oberflächen verlängert die Messzeit.

**Pflege**

Das Messgerät nicht vollständig untertauchen. Zum Reinigen benutzen Sie ein feuchtes Tuch. Vermeiden Sie ebenfalls aggressive Putzmittel. Das Display ist vor Druck zu schützen. Behandeln Sie das Messgerät ähnlich vorsichtig wie eine hochwertige Kamera.

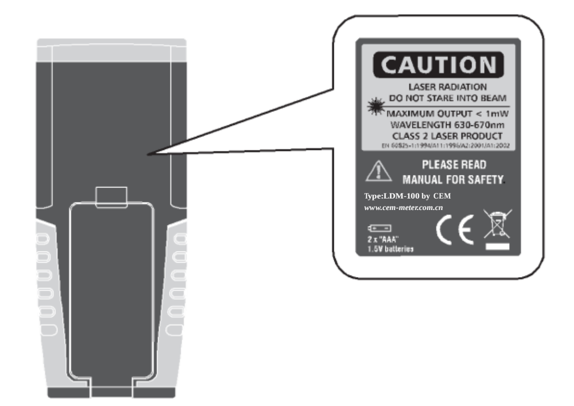






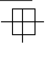
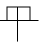

## 9.Kennzeichnung

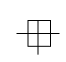
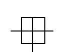











*Rev.090903*



